Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg an der Lahn
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. E. Kehrer

Beitrag zur Stellung des kindlichen Rückens in Schwangerschaft und Geburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Georg Thamer
Medizinalpraktikant
aus Willingshausen Bez. Kassel

Marburg a. d. Lahn 1938
Universitäts-Buchdruckerei Joh. Aug. Koch (Dr. C. Hitzeroth)

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der Universität Marburg
am 7. Januar 1938

Referent: Geh. Med.-Rat Professor Dr. med. E. Kehrer

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern !

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556033_0072

In der ersten Hälfte der Schwangerschaft ist verhältnismäßig viel Fruchtwasser im Uterus vorhanden und dieser weist ungefähr Kugelform auf, so daß die Frucht beliebige Bewegungsmöglichkeiten hat und fast unaufhörlich einem Lage- und Stellungswechsel unterworfen ist. Wir erinnern daran, daß wir unter Lage das Verhältnis der Längsachse des Kindes zu der der Gebärmutter, unter Haltung das Verhältnis der einzelnen Teile des Kindes zueinander, unter Stellung die Beziehung des Rückens zur Uteruswand verstehen.

Vom 5. bis 6. Schwangerschaftsmonat an ändern sich die Raumverhältnisse im Uterus mehr und mehr. Er geht aus der Kugelform in eine mehr längsovoide Form über, wie sich vor allem in der 1. Schwangerschaft zeigt, und die Fruchtwassermenge nimmt relativ ab. So wird die intrauterine Frucht gezwungen, diejenige Lage, Haltung und Stellung im Fruchthalter einzunehmen, die am wenigsten Raum in Anspruch nimmt. Sie wird sich also mit ihrer Längsachse im allgemeinen parallel zur Achse des längsovoiden Uterus einstellen.

Es kann hier nicht auf die Auffassung der alten geburtshilflichen Autoren eingegangen werden, welche sich weniger auf eigene streng naturwissenschaftliche Beobachtungen, als auf theoretische Konstruktion stützen.

Ein alter französischer Autor namens D u b o i s sagt, der Fetus nehme instinktiv die ihm zusagende Stellung ein. Anstelle des Wortes instinktiv hat der Engländer S i m p s o n das Wort Reflexbewegung gesetzt und die Vorstellung geäußert, die Gebärmutter übe bei einer irgendwie unregelmäßigen Kindeslage durch ihre Kontraktionen einen Druck auf die verschiedenen Körperstellen der Frucht aus, bis schließlich die richtige Lage, Stellung und Haltung zustande kommt, und dieser Druck solle Abwehr-Reflexbewegungen des Fetus hervorrufen.

In dieser Arbeit wollen wir uns nun mit den 3 Kardinalbewegungen (v. Olshausen) d. h. der sog. 1. und besonders der 2. Drehung des Kindes, die im Verlauf der Geburt stattfinden, beschäftigen.

Die Bewegungen, welche der Frucht bei ihrem Durch- und Austritt aus dem Geburtskanal aufgezwungen werden, sind nicht nur einfach fortschreitend als Effekt des bei der Wehe gesteigerten allgemeinen Inhaltsdruckes des Uterus und letzten Endes der Mitwirkung der Bauchpresse aufzufassen; vielmehr erfährt der Kopf des Kindes Drehungen, die durch den Widerstand des Geburtskanals, teils der knöchernen Beckenwände, teils der Beckenmuskulatur hervorgerufen werden. Der Eintritt ins kleine Becken erfolgt in der Stellung und ungefähr auch in der Haltung, welche der Kopf in der ganzen Schwangerschaft bei Schädellage innehatte, also für gewöhnlich mit querlaufender Pfeilnaht und ganz wenig tief stehendem Hinterhaupt. Die 1. Drehung des Kopfes besteht darin, daß das Hinterhaupt sich etwas senkt zu einer Zeit als die Pfeilnaht quer oder höchstens leicht schräg in den oberen Beckenabschnitten verläuft. Diese Drehung erfolgt um eine quere Achse des Schädels, die etwa von einem Teil des unteren Scheitelbeins zur Gegenseite zu denken ist.

Bei der 2. Drehung, die um eine Längsachse des Kindes geschieht, tritt die im Beckeneingang quer verlaufende Pfeilnaht in einen Schrägdurchmesser tieferer Beckenabschnitte, und zwar der Ebene der Beckenweite, dann der Beckenenge, wobei die kleine Fontanelle, die zunächst links oder rechts seitlich stand, immer mehr hinter die Symphyse rückt. Diese 2. Drehung des Hinterhaupts nach vorne kommt, wie v. Olshausen zuerst gezeigt hat, „nicht auf einmal zustande, sondern allmählich in der Art, daß in der Wehe ein Teil der Drehung vielleicht in der Wehenpause zum Teil wieder rückgängig wird", jedoch immerhin so, daß der Fortschritt in der Wehe größer ist als der Rückschritt in der Wehenpause.

Bei der 3. Drehung, die auch als Elevationsdrehung bezeichnet wird und wiederum um eine quere Achse des Kopfes geschieht, geht bei der normalen s. dorso-anterioren Hinterhauptslage die Beugehaltung, die der Kopf während seines Durchtritts durch das Becken einnahm, in stärkere Streckstellung über, d. h. es steigt das Hinterhaupt — unter Verwendung der Nackengrube als Drehpunkt s. Hypomochlion am unteren Symphysenrand — an der vorderen Symphysenfläche in die Höhe, und es tritt nacheinander Hinterscheitel-Umgebung der kleinen Fontanelle, Mittelscheitel-Umgebung der Pfeilnaht und Vorderscheitel-Umgebung der Stirnnaht durch die Schamspalte hindurch.

Die 1. und 2. Drehung verlaufen, wie eben schon angedeutet, zeitlich nicht hintereinander, sondern größtenteils miteinander; sie werden zusammen zu einer einzigen Bewegung verknüpft, die v. Olshausen als Turbinalbewegung bezeichnet hat.

Obwohl sich die Geburtskunde im letzten Jahrhundert mit der Frage nach der Ursache der verschiedenen Drehungen des Kindes in scheinbar fast überreichlichem Maße befaßt hat, ist bis heute noch keine volle Einigkeit über alle diese Fragen des Geburtsmechanismus erzielt worden.

Die 1. Drehung des Kopfes mit dem Ergebnis des Tiefertretens der Gegend der kleinen Fontanelle ist von Spiegelberg als Wirkung des Fruchtwirbelsäulendruckes aufgefaßt worden, worunter man die Fortleitung des Wehendruckes durch die während der Wehe gestreckte Wirbelsäule i. e. Fruchtachse auf den vorangehenden Kopf versteht. Da die Halswirbelsäule etwas näher am Hinterhaupt articuliert als am Vorderhaupt, kann die Schädelbasis in einen kürzeren hinteren und einen längeren vorderen Hebelarm zerlegt werden. Das läßt verstehen, daß der Widerstand der Beckenweichteile, gegen die der Kopf bei den Wehen andrängt, stärker auf den längeren Hebelarm des Vorderhauptes einwirkt, wodurch die Stirn an der Beckenwand zurückgehalten wird, das Hinterhaut dagegen einen geringe-

ren Widerstand findet und leichter vorrückt. Es konzentriert sich somit der Wehendruck mehr auf die Hinterhauptsgegend.

Größer als für die Ursache der 1. Drehung war schon immer das Interesse für die der 2. Drehung, also der Rotation des Hinterhauptes in der Richtung zur vorderen, der Stirn zur hinteren Beckenwand um die Längsachse des Kopfes, wobei die Pfeilnaht aus einem queren durch einen schrägen in der Mitte des Beckens schließlich in den geraden Durchmesser des Beckenausgangs gelangt und das Occiput eine Drehung um 90 Grad gegenüber seiner Stellung im Beckeneingang macht.

Paul Zweifel meinte, daß die 2. Drehung deshalb erfolge, weil der Querdurchmesser des knöchernen Beckens in den Ebenen der Beckenenge und des Beckenausgangs kleiner ist als im Beckeneingang. Es werde daher der Kopf solange eine Drehung erfahren müssen, bis sein größter Durchmesser i. e. sein Längsovoid in den geraden Durchmesser des längsovoiden Beckenausgangs gelange. Dagegen ist aber anzuführen, daß im Beckenausgang selbst bei zurückgedrängtem Stirnbein der Geraddurchmesser kaum größer ist als der quere und vor allem, daß die 2. Drehung sich im wesentlichen im knöchernen Becken ebenso abspielt wie im Ausgang. Es wurde daher von anderen Seiten dem knöchernen Becken entweder kein oder nur ein untergeordneter Einfluß auf die 2. Drehung des Kopfes zugesprochen.

Franz Naegele, Spiegelberg-Wiener, Varnier, Ludwig Seitz sehen in dem von hinten nach vorne gerichteten Längsspalt der Beckenbodenmuskelplatte s. des Diaphragma pelvis die Ursache der Rotation des Hinterhaupts nach vorne. Der Levatorenspalt wirke so lange auf den Kindskopf ein bis sein Geraddurchmesser, also sein Längsovoid, mit dem Längsovoid des Levatorenspaltes übereinstimme.

v. Olshausen und ihm folgend andere verlegen das Primum movens der 2. Drehung in die Rotation des Rückens des Kindes nach vorne. Da Rumpf und Kopf bis zu einem

gewissen Grad ein unveränderliches Ganzes bilden, soll sekundär durch die Drehung des Rückens nach vorne auch das Hinterhaupt dorthin gelangen. Doch darf die primäre Drehung des Rückens nach vorne im Sinne von v. Olshausen, wie E. Kehrer angab, nicht generalisiert werden. Denn meist erfolgt sie erst sekundär vom Blasensprung an wenn der Uterushohlmuskel aus der Kugelform, die er bis dahin während der Wehe annahm, mehr von vorne nach hinten abgeplattet wird. Auch verdient noch erwähnt zu werden, daß sich der Rücken selten ganz nach vorne dreht, vielmehr schließlich, wenn die Pfeilnaht den geraden Durchmesser endlich erreicht hat, noch etwa um 30 Grad in der Rotation gegen den Schädel zurückbleibt, wie Schatz und v. Olshausen zuerst festgestellt haben, daß ferner, wenn der Kopf auf dem muskulösen Beckenboden angelangt ist, die Drehung des Schädels derjenigen des Rumpfes voraneilt, wie v. Olshausen selbst ausgesprochen hat. Kaltenbach erklärt die 2. Drehung deshalb für notwendig, weil der Kopf in Querstellung im allgemeinen nicht austreten könne. Er wendet also eine teleologische Betrachtungsweise an.

Nach E. Kehrer sind es außer dem Drehungsmoment des Rückens, der bei der 2. Drehung manchmal, aber keineswegs immer, mitwirkt, vor allem 3 verschiedene Widerstände, welche der Reihe nach in den einzelnen Beckenebenen ihre Wirkung entfalten: der M. ileopsoas, der M. obturator internus, der M. piriformis und der M. levator ani. Die Sehne des Ileopsoasmuskelwulstes verengt die Beckeneingangsebene, wenn auch im allgemeinen nur in geringem Grade, und bildet eine von oben hinten nach unten vorne gerichtete Gleitbahn, auf welcher sich die Nackengrube s. das Suboccipiut des Kindes, dem Schlitten auf einer Rodelbahn vergleichbar, nach unten vorn bewegt, sodaß das Hinterhaupt dorthin gelangt. Der Obturator auf der einen Seite also sog. „schiefe vordere Lateralebene des Beckens", der Piriformis auf der anderen Seite, wirken gleichsinnig zusammen, indem bei der normalen Hinterhauptslage jener am

Hinterhaupt mit der Tendenz nach vorne, dieser am entgegengesetzten Ende des Schrägdurchmessers des Beckens an der Stirngegend mit dem Streben nach hinten angreift, wodurch die durch den Gleitmechanismus des Ileopsoas eingeleitete Bewegung weitergeführt wird. Dann wird das auf dem vorderen Schenkel der Levatormuskulatur angelangte Hinterhaupt und das auf den hinteren kontralateralen Schenkel der Beckenbodenmuskulatur aufgetroffene Vorderhaupt durch den federnden Gegendruck beider, dieses eine schiefe Ebene darstellenden Beckenbodens, endgültig in Richtung des längsgerichteten, als oval oder längseliptisch bezeichneten Levatorspaltes abgelenkt, wobei daran zu erinnern ist, daß die beiderseitigen Beckenbodenmuskelplatten mehr oder wenger steil nach unten abfallen, vergleichbar einem umgekehrten Dach oder einem Trichter.

Nach E. Kehrer wird also die 2. Drehung eingeleitet durch einen Ileopsoasmuskel, weitergeleitet durch das Zusammenwirken des Obturator internus der einen Seite: schiefe vordere Lateralebene des Beckens und des Piriformis der anderen Seite, vollendet durch die Abschüssigkeit eines Levatormuskels und den Längsspalt der beiderseitigen Levatormuskulatur. Die 2. Drehung ist also letzten Endes nichts anderes als der Ausdruck der Akkomodation des vorwärtsbewegten Kopfes an den Geburtskanal. Von mitwirkender Bedeutung dabei ist manchmal die primäre Drehung des Rückens nach vorne und allemal, daß das „Biegungsfacillinum" für die Halswirbelsäule im Sinne von Sellheim in der Richtung nach vorne oder hinten: Beugung oder Streckung des Kopfes und nicht in seitlicher Richtung: Lateralflexion gelegen ist. Denn die beiden erstgenannten Bewegungen in der Halswirbelsäule, im Atlanto-epistropheus-Gelenk, können in einem Winkel von 90° geschehen, während die letztere nur in einem Winkel von 45° stattfinden kann. Und stets ist die 2. Drehung eine passive. Nicht oder kaum wird sie durch aktive Bewegungen des Kindes unterstützt.

Nun bleibt aber eine Frage noch zu beantworten, nämlich die, warum der Rücken des Kindes auch bei normaler

Uterusform und normalen Weichteilen mitunter links hinten oder auch rechts hinten verharrt — Ib und IIb Stellung des Rückens — und einer Drehung nach vorne nicht zugängig ist. Dafür hat man Zufälligkeiten angenommen, etwa eine linke oder rechte Seitenlage der Hochschwangeren in dem Augenblick, wo die ersten eröffnenden Wehen über den Uterus hinziehen.

Ein Fall, der kürzlich in der Universitäts-Frauenklinik Marburg beobachtet wurde, scheint darauf hinzuweisen, daß auch der Sitz einer dicken, in die Uterushöhle weit vorragenden Plazenta links vorne oder rechts vorne die Rotation des Rückens nach vorne verhindern, andere Male vielleicht nur erschweren kann. Es war früher wegen schwerer Nephropathie und Eklampsie im 7. Monat der Schwangerschaft eine intraperitoneale Schnittenbindung ausgeführt worden. Bei der 2. Geburt, die durch Beckenausgangszange beendet werden mußte, kam es zu einer starken Blutung infolge Retention der Plazenta, welche die manuelle Lösung erforderlich machte. Dabei wurde der Sitz der Plazenta ganz genau in der linken vorderen Corpuswand, dicht links von der medianen Uteruslängsschnittwunde, vom Fundus bis unweit des inneren Muttermundes, festgestellt. Der Rücken des Kindes hatte sich nicht nur während der ganzen Geburt, sondern auch bei zahlreichen Untersuchungen in den letzten Wochen der Schwangerschaft immer links hinten befunden; es war also eine Ib Schädellage während aller dieser Zeiten einwandfrei festgestellt worden.

Wir wollen nicht so weit gehen, aus dieser Beobachtung allein den Schluß zu ziehen, daß die Rotation des Rückens von hinten und einer Seite nach vorne und der gleichen Seite immer durch einen bestimmten Sitz der Plazenta vorne seitlich erklärt werden kann. Denn auch noch andere Momente sahen wir hier eine Rolle spielen. Aber eine der Möglichkeiten für die Persistenz der sog. b. Stellung, d. h. also für die Stellung des Rückens links hinten oder rechts hinten, scheint uns in dem eben erwähnten Sitz der Plazenta gegeben zu sein.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor Dr. E. Kehrer möchte ich am Schluß der Arbeit für die Überlassung des Themas meinen besonderen Dank aussprechen.

Literatur.

van Amelo u. Küneke: Die Lehre vom Situswechsel. Mon. f. Geburtsk. 1837, Bd. 29, S. 214.

Battlehner: Warum stellt sich die Frucht so unverhältnismäßig oft mit dem Kopf voraus zur Geburt? Mon. f. Geburtsk. 1854, Bd. 4, S. 419.

Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. Wiesbaden 1903. 2. Aufl S. 194.

Cohnstein, J.: Die Aetiologie der normalen Kindeslage. Mon. f. Geburtsk. 1868, Bd. 31. S. 141.

Credé: Klinische Vorträge über Geburtshilfe. 1853, S. 487.

Dubois, Paul: Memoire sur la cause des présentation de la tête. Mew. de l'Acad. royale de méd. 1833.

Duncan: On the statics of pregnancy. The Edinburgh med and surg. Journ. 1855, Vol. 82, S. 45.

Fasbender: Situs und Positionswechsel des Kindes in den letzten Monaten. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäk. herausgegeben von der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin. 1870. 1. Bd. 1. H. S. 40.

Fehling: Zum Geburtsmechanismus. Ztschr. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 50, S. 541.

v. Hecker (u. Buhl): Klinik der Geburtskunde. Ztschr. Geb. u. Gyn. 1864, Bd. 1. S. 116, Bd. 2, S. 51.

Heyerdahl: Über den Geburtswechsel des Kindes. Mon. f. Geburtsk. 1864, Bd. 23, S. 456.

Kehrer, F. A.: Beiträge zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde. Gießen 1864. H. 2. S. 103.

Kehrer, E.: Neue Gesichtspunkte zum Mechanismus der Geburt. Arch. Gynäk. 1920. Bd. 121, S. 324.

Kristeller: Zur Ätiologie der normalen Kindeslage. Mon. f. Geburtsk. 1855, Bd. 5, S. 401.

Meeh: Warum kommt das Kind am häufigsten in der Kopfendlage zur Welt? Arch. Gynäk. 1882, Bd. 20. S. 185.

Naegele: Die Lehre vom Geburtsmechanismus. Mainz 1838.

v. Olshausen: Die Lehre vom Geburtsmechanismus. Ztbl. Gynäk. 1906, Nr. 31, S. 1113.

v. Olshausen n. Veit: Lehrbuch der Geburtshilfe. Bonn 1899. 13. Aufl. S. 83 und S 181.

Ostermann: Die Kardinalbewegungen des Geburtsmechanismus. Ztschr. Geb. und Gyn. 1894, Bd. 29, S. 211.

Scanzoni: Über die Ursache der Häufigkeit der Schädellagen. Wien. Med. Wschr. 1866, Nr. 1—6.

— — Lebrbuch der Geburtshilfe. 1867, 4. Aufl. 1. Band. S. 108.

Schatz: Der Geburtsmechanismus der Kopfendlage. Leipzig 1868. S. 35 und Tageblatt der Leipziger Naturf.-Versammlung. 1872, S. 175.

— — Der Mechanismus der Geburt insbesondere die innere Drehung. Arch. Gynäk. 1004, Bd. 71, S. 541.

Sellheim: Beziehungen des Geburtskanals und des Geburtsobjektes zur Geburtsmechanik. Hegars Beiträge Geburtsh. u. Gynäk. 1907, S. 1.

— — Experimentelle und vergleichende physiologische Untersuchungen über die Entwicklung der typischen Fruchtlagen. Arch. Gynäk. 1917, Bd. 106, S. 1.

— — Aktive Beteiligung des Kindes an der Geburt. Ztschr. Geb. u. Gyn. 1925. Bd. 88, S. 96.

Seitz: Entwicklung der Lage, Stellung und Haltung des Kindes im Uterus. Handb. v. Winckel 1904, 1. Bd. 2. Teil, S. 112.

Spiegelberg-Wiener: Lehrbuch der Geburtshilfe. Lahr 1891, 3. Aufl. S. 148.

Stumpf: Der Mechanismus der Geburt. Handbuch v. Winckel 1904, 1. Bd. 2. Teil, S. 1028.

Werth: Handb. d. Geburtshilfe Prof. Dr. Müller. Stuttgart 1888. S. 390.

Zangemeister: Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1927.

Zweifel: Lehrbuch der Geburtshilfe. Stuttgart 1887. S. 129.

Lebenslauf.

Am 27. Mai 1910 wurde ich als Sohn des Försters Heinrich Thamer und seiner Ehefrau Helene, geborene Blumenauer zu Willingshausen, Reg.-Bezirk Kassel geboren. Ich besuchte die Oberrealschule zu Alsfeld und bestand im Februar 1931 das Abitur. Dann studierte ich in Marburg und Kiel. Meine vorärztliche Prüfung bestand ich im November 1933 und mein Staatsexamen im Dezember 1936.

Meine akademischen Lehrer waren

in Marburg: Baumann, Baur†, Boeminghaus, Becher, Dittler, Eimer, Freudenberg, Göppert, Grüter, Jacobshagen, Kehrer, Klapp, Klewitz, Kutscher, Kretschmer, Nauck, Naujoks, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Schrader, Uffenorde, Versé.

in Kiel: Anschütz, Chrometzka, Heine, Lindemann, Stockinger, Wolf.